

## Задания. Раздел 1.

1. Войдите под пользователем user1 из практики 2 (su — user1):

```
root@eltex-practice2-pg1-v14:~# su user1
user1@eltex-practice2-pg1-v14:/root$ whoami
user1
```

2. Подсчитайте количество процессов, имеющих несколько потоков выполнения:

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:/root$ ps -aeo thcount | tail -n +2 | awk '{if($1+0 > 1)num_threads += $1+0}END{print num_threads}'
41
```

3. Запустите top и настройте вывод полей с информацией о процессе следующим образом:

- удалите поля VIRT, RES, SHR;
- добавьте поле RUSER и сделайте так, чтобы это поле было показано после поля USER;

f

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14: /root
Fields Management for window 1:Def, whose current sort field is %CPU
Navigate with Up/Dn, Right selects for move then <Enter> or Left commits,
'd' or <Space> toggles display, 's' sets sort. Use 'q' or <Esc> to end!

* PID      = Process I  UID      = Effective CODE  = Code Size vMj      = Major Fau CGNAME    = Control G AGID      = Autogroup
* USER     = Effective RUID    = Real User DATA  = Data+Stac vMn      = Minor Fau NU       = Last Used AGNI      = Autogroup
* RUSER     = Real User SUID    = Saved Use nMaj    = Major Pag USED     = Res+Swap LOGID    = Login Use STARTED   = Start Tim
* PR        = Priority SUSER   = Saved Use nMin    = Minor Pag nsIPC    = IPC names EXE     = Executabl ELAPSED   = Elapsed R
* NI        = Nice Valu GID    = Group Id nDRT    = Dirty Pag nsMNT    = MNT names RSS     = Res Mem ( %CUU    = CPU Utili
VIRT        = Virtual I GROUP  = Group Nam WCHAN   = Sleeping nsNET    = NET names PSS     = Proportio %CUC    = Utilizati
RES         = Resident PGRP   = Process G Flags   = Task Flag nsPID    = PID names PSan    = Proportio nsCGROUP  = CGRP name
SHR         = Shared Me TTY    = Controlli CGROUPS  = Control G nsUSER   = USER name PSfd    = Proportio
* S         = Process S TPGID  = Tty Proce SUPGRIDS = Supp Grou nsUTS    = UTS names PSsh    = Proportio
* %CPU      = CPU Usage SID    = Session I SUPGRPS  = Supp Grou LXC     = LXC conta USS     = Unique RS
* %MEM      = Memory Us nTH    = Number of TGID    = Thread Gr RSan    = RES Anony ioR     = I/O Bytes
* TIME+     = CPU Time, P      = Last Used OOMa    = OOMEM Adj RSfd    = RES File- ioRop  = I/O Read
* COMMAND   = Command N TIME   = CPU Time OOMs    = OOMEM Sco RSlk    = RES Locke ioW    = I/O Bytes
PPID        = Parent Pr SWAP   = Swapped S ENVIRON  = Environme RShk    = RES Share ioWop   = I/O Write
```

```
top - 05:09:34 up 3 days, 2:48, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 108 total, 1 running, 107 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.7 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3916.0 total, 2286.0 free, 490.3 used, 1431.7 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.7 free, 0.3 used, 3425.7 avail Mem

  PID USER  RUSER  PR  NI S  %CPU %MEM  TIME+ COMMAND
 46462 user1 user1   20   0 R   0.3  0.2  0:00.02 top
    1 root   root    20   0 S   0.0  0.3  0:07.19 systemd
    2 root   root    20   0 S   0.0  0.0  0:00.03 kthreadd
    3 root   root    20   0 S   0.0  0.0  0:00.00 pool_workqueue_release
    4 root   root     0 -20 I   0.0  0.0  0:00.00 kworker/R-rcu_g
    5 root   root     0 -20 I   0.0  0.0  0:00.00 kworker/R-rcu_p
    6 root   root     0 -20 I   0.0  0.0  0:00.00 kworker/R-slab_
    7 root   root     0 -20 I   0.0  0.0  0:00.00 kworker/R-netns
   10 root   root     0 -20 I   0.0  0.0  0:00.00 kworker/0:0H-events_highpri
   12 root   root     0 -20 I   0.0  0.0  0:00.00 kworker/R-mm_pe
   13 root   root    20   0 I   0.0  0.0  0:00.00 rcu_tasks_kthread
```

4. В другом терминальном окне выполните команду `passwd` и оставьте ее в состоянии запроса текущего пароля:

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:/root$ passwd
Changing password for user1.
Current password:
```

5. Перейдите в терминальное окно с `top` и выполните следующие действия:
- выведите все процессы, для которых реальным пользователем является пользователь, которым вы вошли в сеанс;
  - найдите процесс, запущенный командой `passwd`;
  - отправьте этому процессу сигналы 15 (SIGTERM), 2 (SIGINT), 3 (SIGQUIT), 9 (SIGKILL)

o RUSER=user1

```
top - 06:37:53 up 3 days, 4:17, 2 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 114 total, 1 running, 113 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.1 sy, 0.0 ni, 98.6 id, 1.3 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3916.0 total, 2277.4 free, 498.4 used, 1432.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.7 free, 0.3 used. 3417.6 avail Mem
```

PID	USER	RUSER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
46274	user1	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.06	bash
<b>46462</b>	<b>user1</b>	<b>user1</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>R</b>	<b>0.0</b>	<b>0.2</b>	<b>0:03.44</b>	<b>top</b>
46678	user1	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	bash
46685	root	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	passwd

o COMMAND=passwd

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14: /root
top - 06:39:19 up 3 days, 4:18, 2 users, load average: 0.05, 0.01, 0.00
Tasks: 113 total, 1 running, 112 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 100.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3916.0 total, 2277.4 free, 498.4 used, 1432.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.7 free, 0.3 used. 3417.6 avail Mem
```

PID	USER	RUSER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
46685	root	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	passwd

k 46685 15;

```
top - 06:55:46 up 3 days, 4:35, 2 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 113 total, 1 running, 112 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.7 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3916.0 total, 2269.7 free, 505.8 used, 1432.5 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.7 free, 0.3 used. 3410.2 avail Mem
Send pid 46685 signal [15/sigterm] 15
```

PID	USER	RUSER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
46685	root	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	passwd

k 46685 2; k 46685 3; k 46685 9;

6. Выполните команду `vim ~/file_task3.txt` и нажмите Ctrl-Z

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ vim ~/file_task3.txt
[1]+  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
```

7. Выполните команду `sleep 600`, нажмите Ctrl-Z и выполните команду `jobs`

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ sleep 600
^Z
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ jobs
[1]-  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]+  Stopped                  sleep 600
```

8. Последнее задание (`sleep 600`) сделайте фоновым

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ jobs
[1]-  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ bg %2
[2]+ sleep 600 &
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$
```

9. Измените число NICE у задания (`sleep 600`), сделав его равным 10

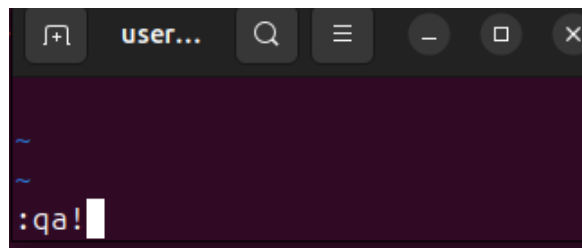
```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ ps | grep sleep
46898 pts/0    00:00:00 sleep
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ renice 10 46898
46898 (process ID) old priority 0, new priority 10
```

10. Проверьте, что число NICE у этого задания изменилось

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ ps -l | grep sleep
0 T 1004 46898 46274 0 90 10 - 1421 do_sig pts/0 00:00:00 sleep
```

11. Сделайте задание `vim ~/file_task3.txt` активным и выйдите из редактора

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ jobs
[1]-  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ fg %1
```



12. Отправьте сигнал 15 (SIGTERM) заданию `sleep 600` и выполните команду `jobs`

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ ps | grep sleep
46898 pts/0 00:00:00 sleep
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ kill -15 46898
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ jobs
[2]+  Stopped                  sleep 600
```

13. Создайте перехватчик сигналов SIGINT и SIGQUIT внутри командного интерпретатора, который выводит сообщение «Меня голыми руками не возьмёшь!» (используйте встроенную команду `trap`) и отправьте сигналы самому себе

```
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ ps | grep bash
46274 pts/0 00:00:00 bash
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ trap "echo Меня голыми руками не возьмёшь!" SIGINT SIGQUIT
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ kill -2 46274
Меня голыми руками не возьмёшь!
user1@eltex-practice2-pg1-v14:~$ kill -3 46274
Меня голыми руками не возьмёшь!
```